BAB V
PEMBAHASAN

A. Gambaran Pengkajian pada Pasien Diabetes Melitus dengan Perfusi Perifer Tidak Efektif

Berdasarkan hasil pengkajian yang dilakukan penulis pada tanggal 22 April 2025 pukul 15.00 WIB, didapatkan bahwa Tn. S berusia 68 tahun mengeluh badan terasa lemas, kaki terasa kebas dan kesemutan dengan kulit terlihat pucat. Kesemutan dirasakan terus-menerus sejak ± 2 tahun lalu dan dibiarkan saja tanpa penanganan. Pasien juga mengeluh nyeri ekstremitas. Tn. S mengatakan sudah menderita DM sejak 5 tahun yang lalu, tetapi jarang mengecek kadar glukosa darah dan minum obat. Saat diperiksa CRT > 3 detik, nadi perifer teraba lemah, akral teraba dingin, ada luka kering sekitar 3 cm pada punggung kaki sebelah kanan dan tidak kunjung sembuh sejak ± 6 bulan dengan sensitivitas kaki kanan 6/10 dan kaki kiri 8/10, sementara hasil pemeriksaan GDS Tn. S, yakni 219 mg/dl.

Kemenkes Poltekkes Bengkulu

Hasil pengkajian pada Tn. T berusia 59 tahun menunjukkan bahwa Tn. T mengeluh badan terasa lemas, pusing, kaki terasa kram dan kesemutan dengan kulit terlihat pucat. Kesemutan dirasakan hilang timbul sejak ± 6 bulan dan dibiarkan saja tanpa penanganan. Pasien mengatakan memiliki riwayat penyakit DM sejak 10 tahun yang lalu, sedangkan hipertensi dialami sejak 5 tahun yang lalu. Saat diperiksa CRT > 3 detik, nadi perifer teraba lemah, akral teraba dingin dengan sensitivitas kaki kanan 8/10 dan sensitivitas kaki kiri 8/10. Hasil pemeriksaan GDS Tn. T adalah 293 mg/dl.

Berdasarkan hasil pengkajian, kedua pasien mengalami masalah dalam kebutuhan sirkulasi yang dilihat dari tanda dan gejala yang muncul seperti adanya keluhan kebas, kram, kesemutan, serta nyeri pada kedua esktremitas bawah, sensitivitas kaki yang menurun dengan CRT > 3 detik, warna kulit pucat, serta akral teraba dingin.

Munyambalu et al. (2022) dalam studinya menyebutkan bahwa sekitar 50% penderita DM diperkirakan mengalami neuropati perifer, tergantung

pada durasi penyakit dan pengendalian diabetes. Kondisi ini lebih sering terjadi pada penderita DM dengan usia > 45 tahun dikarenakan risiko untuk menderita intoleransi glukosa meningkat seiring dengan bertambahnya usia (Simanjuntak & Simamora, 2020). Semakin lama durasi menderita DM, maka komplikasi neuropati diabetik akan lebih rentan terjadi (Harsa & Mulyasari, 2023). Hal ini sesuai dengan penemuan penulis di lapangan dimana kedua pasien berusia 68 tahun dan 59 tahun dengan riwayat menderita DM 5 tahun dan 10 tahun.

Tanda dan gejala yang muncul pada kedua pasien sejalan dengan teori yang disampaikan oleh Lestary et al. (2022) dimana komplikasi pada kaki yang sering dialami penderita DM tipe 2, yakni neuropati perifer, diakibatkan oleh kondisi hiperglikemia kronis, terutama yang tidak terkontrol. Peningkatan kadar gula darah dalam jangka panjang tersebut akan melemahkan dan merusak dinding pembuluh darah kapiler yang memberi oksigen dan nutrisi ke sel saraf sehingga sirkulasi darah menjadi tidak optimal (Bima et al., 2023). Hal ini menyebabkan penderita DM dengan neuropati perifer cenderung mengalami rasa terbakar pada ekstremitas, kesemutan, kelemahan, dan ketidakstabilan pada saat berdiri atau berjalan (Putri et al., 2020). Selain itu, sensitivitas kaki juga dapat menurun sehingga meningkatkan risiko ulkus atau luka pada kaki yang sulit sembuh (Zhu et al., 2024).

Kemenkes Poltekkes Bengkulu

B. Diagnosa Keperawatan

Masalah keperawatan yang umum terjadi pada penderita DM adalah perfusi perifer tidak efektif, ketidakstabilan kadar glukosa darah, dan risiko gangguan integritas kulit/jaringan (PPNI, 2016). Hasil pengkajian yang telah dilakukan pada Tn. S dan Tn. T menunjukkan bahwa kedua pasien mengeluh kaki terasa kebas, kram, kesemutan, hingga nyeri dengan warna kulit pucat, CRT > 3 detik, nadi perifer teraba lemah, akral teraba dingin, serta sensitivitas kaki yang menurun dan GDS di atas rentang normal (hiperglikemia).

Menurut Standar Diagnosa Keperawatan Indonesia (SDKI) tahun 2016, diagnosa keperawatan perfusi perifer tidak efektif dicirikan oleh tanda dan gejala mayor berupa pengisian kapiler > 3 detik, nadi perifer menurun atau tidak teraba, akral teraba dingin, warna kulit pucat, serta turgor kulit menurun. Parastesia, nyeri ekstremitas, edema, penyembuhan luka lambat, indeks *ankle-brachial* < 0,90, serta bruit femoral adalah tanda dan gejala minor.

Sesuai dengan hasil pengkajian dan deskripsi pada SDKI, maka diagnosa keperawatan yang ditegakkan pada kedua pasien adalah perfusi perifer tidak efektif berhubungan dengan hiperglikemia. Kedua pasien menunjukkan tanda mayor meliputi warna kulit pucat, CRT > 3 detik, nadi perifer teraba lemah, dan akral teraba dingin dengan gejala minor meliputi parastesia dan nyeri ekstremitas. Selain itu, kedua pasien juga menunjukkan adanya penurunan sensitivitas pada kaki yang diukur dengan *monofilament test* dan kadar glukosa darah > 200 mg/dl.

Kemenkes Poltekkes Bengkulu

Perfusi perifer tidak efekif adalah kondisi tubuh yang berisiko mengalami penurunan sirkulasi darah pada level kapiler yang dapat mengganggu metabolisme tubuh. Pada penderita DM, perfusi perifer tidak efektif terjadi karena ketidakstabilan kadar glukosa dalam darah yang menyebabkan pembuluh darah kapiler yang memberi oksigen dan nutrisi ke sel saraf menjadi lemah bahkan rusak sehingga sirkulasi darah menjadi tidak optimal (Julianti et al., 2022). Hal ini sejalan dengan studi yang dilakukan oleh Hasina et al. (2021) dimana perfusi perifer tidak efektif merupakan komplikasi dan diagnosa keperawatan yang sering terjadi pada penderita DM. Suharni et al. (2022) dalam studinya menyebutkan bahwa hampir 30% penderita DM mengalami neuropati perifer diabetik.

C. Rencana Keperawatan

Standar Intervensi Keperawatan Indonesia (SIKI) dan Standar Luaran Keperawatan Indonesia (SLKI) adalah dua standar penting dalam praktik keperawatan yang digunakan dalam pembuatan perencanaan asuhan

keperawatan. Dalam studi kasus ini, rencana tindakan keperawatan dilakukan selama 3x8 jam dengan SIKI yang dilakukan adalah perawatan sirkulasi, sementara SLKI yang digunakan adalah perfusi perifer dengan ekspektasi meningkat.

Perawatan sirkulasi dilakukan dengan aktivitas keperawatan meliputi memeriksa sirkulasi perifer; mengidentifikasi faktor risiko gangguan sirkulasi; memonitor panas, kemerahan, nyeri, atau bengkak pada ekstremitas; melakukan perawatan kaki dan kuku; menganjurkan minum obat pengontrol tekanan darah secara teratur; menganjurkan melakukan perawatan kulit yang tepat; mengajarkan program diet untuk memperbaiki sirkulasi; serta menginformasikan tanda dan gejala darurat yang harus dilaporkan.

Kombinasi antara intervensi keperawatan dan terapi nonfarmakologis sesuai dengan *evidence-based practice* (EBP) *in nursing* perlu dilakukan untuk hasil yang lebih optimal dalam pengelolaan diabetes, mencegah komplikasi, dan meningkatkan kualitas hidup pasien (Hasanah et al., 2022). Terapi nonfarmakologis tersebut berupa elevasi kaki setinggi 65 cm, latihan *range of motion* (ROM) pada kaki, *buerger-allen exercise* (BAE), senam kaki, dan *foot spa*. Namun, penulis hanya menerapkan tiga terapi pada pasien kelolaan, yakni ROM pada kaki, BAE, dan senam kaki yang memiliki efektivitas dalam meningkatkan aliran darah melalui aktivitas fisik yang terstruktur, pencegahan komplikasi otot dan sendi, serta kemudahan pelaksanaan bagi pasien DM dengan perfusi perifer tidak efektif. Ketiga EBN tersebut melibatkan gerakan aktif dan latihan fisik yang dirancang untuk merangsang aliran darah di ekstremitas bawah, sedangkan elevasi kaki setinggi 65 cm dan spa kaki lebih pas sebagai terapi pasif dan relaksasi sehingga tidak seefektif latihan aktif untuk meningkatkan sirkulasi (Ramayanti et al., 2024).

Latihan ROM diberikan untuk melancarkan peredaran darah sehingga kerusakan sel saraf bisa dicegah karena pasokan oksigen dan nutrisi yang terpenuhi. Latihan ini dapat pula memperbaiki fungsi endotel vaskuler sehingga meminimalisir kejadian ulkus kaki diabetik (Sani et al., 2024). Studi

Kemenkes Poltekkes Bengkulu

oleh Basri et al. (2024) pada 35 orang responden menunjukkan intervensi ROM aktif pada ekstremitas bawah bisa meningkatkan kekuatan otot, refleks tendon, dan nilai ABI, serta mengurangi keluhan polineuropati diabetik dan mencegah komplikasi ulkus kaki (p-*value* = 0,000).

Selanjutnya, BAE dengan menstimulus kontraksi otot, perubahan posisi, dan latihan postural dapat meningkatkan sirkulasi dan oksigen dalam pembuluh darah vena maupun sirkulasi ekstremitas bawah (Hasina et al., 2021). Studi oleh Radhika et al. (2020) pada 50 orang responden menunjukkan perlakuan BAE sebanyak 5 kali sehari selama empat hari dapat meningkatkan perfusi ekstremitas bawah dan mengurangi gejala neuropati perifer diabetik (p-*value* < 0,001).

Senam kaki juga dapat dilakukan pada penderita DM untuk meningkatkan aliran darah dan memperlancar sirkulasi darah. Studi oleh Arif (2020) pada 30 orang responden menunjukkan senam kaki yang dilakukan sebanyak 3 kali seminggu selama 4 minggu berturut-turut bisa mengurangi gejala neuropati perifer diabetik melalui peningkatan vaskularisasi perifer (p-*value* = 0,022) dan pemeliharaan kestabilan kadar glukosa darah (p-*value* = 0,004).

Kemenkes Poltekkes Bengkulu

SLKI yang digunakan, yakni perfusi perifer dengan luaran yang diharapkan adalah terjadi peningkatan perfusi perifer sesuai dengan kriteria hasil: denyut nadi perifer meningkat, sensasi meningkat, warna kulit pucat menurun, nyeri ekstremitas menurun, parestesia menurun, serta pengisian kapiler membaik.

D. Implementasi Keperawatan

Implementasi keperawatan dilakukan selama 3 hari yang dimulai dari tanggal 22 April 2025 sampai dengan 24 April 2025 dalam waktu 8 jam atau sekali *shift* pada sore hari dengan frekuensi 1x untuk setiap perlakuan. Penulis melakukan tindakan keperawatan berupa memeriksa sirkulasi perifer; mengidentifikasi faktor risiko gangguan sirkulasi; memonitor panas, kemerahan, nyeri, atau bengkak pada ekstremitas; melakukan perawatan kaki

dan kuku; menganjurkan minum obat pengontrol tekanan darah secara teratur; menganjurkan melakukan perawatan kulit yang tepat; mengajarkan program diet untuk memperbaiki sirkulasi; mengajarkan terapi nonfarmakologis sesuai EBN berupa latihan ROM pada kaki, BAE, dan senam kaki; serta menginformasikan tanda dan gejala darurat yang harus dilaporkan.

Gerakan yang dilakukan pada latihan ROM, yakni infersi dan efersi kaki, fleksi dan ekstensi pergelangan kaki, serta fleksi dan ekstensi lutut dimana setiap gerakan pada masing-masing kaki diulangi maksimal 10 kali. Selanjutnya, dilakukan BAE dengan cara mengelevasikan kaki pasien setinggi 45 derajat selama 5 menit hingga kulit menjadi pucat. Pasien lalu diminta untuk duduk dengan kaki menjuntai ke bawah, kemudian melakukan gerakan fleksi dan ekstensi serta pronasi dan supinasi pada pergelangan kaki selama 5 menit sampai kemerahan muncul. Setelah itu, pasien berbaring telentang selama 5 menit dengan kedua kaki lurus di tempat tidur. Penulis melanjutkan implementasi dengan senam kaki dimana pasien diminta untuk duduk tegak di atas bangku maupun tempat tidur dengan kaki menyentuh lantai.

Kemenkes
Poltekkes Bengkulu

Gerakan senam kaki terdiri dari fleksi dan ekstensi jari-jari kaki seperti ceker ayam, mengangkat ujung kaki dengan tumit tetap di lantai dan sebaliknya, mengangkat dan memutar ujung kaki ke luar dan ke dalam dengan tumit berada di lantai, mengangkat dan memutar tumit ke luar dan ke dalam dengan ujung kaki berada di lantai, mengangkat dan meluruskan kaki secara bergantian dengan jari-jari kaki digerakkan ke arah muka, mengangkat dan meluruskan kedua kaki dengan pergelangan kaki digerakkan ke depan dan ke belakang. Setiap gerakan tersebut diulangi sebanyak 10 kali. Selanjutnya, pasien diminta untuk mengangkat dan meluruskan kaki secara bergantian untuk menuliskan angka 0 sampai 10 di udara, kemudian melipat-lipat kertas menjadi bulat seperti bola dengan kedua kaki hingga akhirnya kertas tersebut disobek-sobek menjadi bagian kecil dan diletakkan di atas kertas lain untuk dibentuk kembali menjadi bola.

Penulis mulai melakukan implementasi pada Tn. S pukul 15.00 WIB, sedangkan Tn. T pada pukul 16.00 WIB. Pengukuran sensitivitas kaki dilakukan terlebih dahulu dengan *monofilament test* pada 10 titik di setiap telapak kaki pasien. Urutan terapi nonfarmakologis yang diajarkan adalah latihan ROM pada kaki selama 10 menit, kemudian dilanjutkan dengan BAE selama 15 menit, dan senam kaki selama 10 menit tanpa ada jeda istirahat. Perlakuan terapi nonfarmakologis ini memerlukan waktu 35 menit untuk setiap pertemuan. Selanjutnya, penulis melakukan evaluasi pada Tn. S pukul 19.00 WIB dan Tn. T pada pukul 20.00 WIB untuk mengetahui perkembangan kondisi pasien. Perlakuan ini dilakukan dengan prosedur yang sama pada setiap pasien.

Intervensi yang sudah direncanakan berdasarkan diagnosa keperawatan perfusi perifer tidak efektif berhubungan dengan hiperglikemia dilakukan semuanya pada kedua pasien. Saat dilakukan implementasi, pasien dan keluarga mampu mengikuti instruksi penulis dengan baik. Pasien dan keluarga juga tampak antusias untuk berpartisipasi dan belajar mengenai terapi nonfarmakologis selama 3x8 jam. Tn. S mengatakan terapi yang paling terasa efeknya dalam mengurangi rasa kebas dan kesemutan pada kaki adalah latihan ROM, sedangkan Tn. T merasa senam kaki lebih efektif.

Kemenkes Poltekkes Bengkulu

E. Evaluasi Keperawatan

Evaluasi keperawatan pada pasien dengan perfusi perifer tidak efektif berhubungan dengan hiperglikemia yang dilakukan pada Tn. S dan Tn. T menunjukkan adanya peningkatan perfusi perifer. Selama 3 hari dilakukan implementasi, pada awalnya perfusi perifer berada di skala cukup menurun (2) kemudian meningkat ke skala cukup meningkat (4). Hal ini menunjukkan terapi nonfarmakologis yang diberikan cukup efektif dalam mengatasi gangguan kebutuhan sirkulasi yang dialami kedua pasien.

Setelah dilakukan implementasi pada hari pertama pada Tn. S, didapatkan bahwa pasien mengatakan kaki terasa kebas dan kesemutan cukup menurun, tetapi nyeri pada ekstremitas belum menurun dengan warna kulit

pucat belum menurun; pengisian kapiler belum membaik, CRT > 3 detik; nadi perifer belum meningkat, masih teraba lemah; akral belum membaik, masih teraba dingin; serta sensasi belum meningkat, sensitivitas kaki kanan 6/10 dan kaki kiri 8/10. Pada hari pertama ini, perfusi perifer belum meningkat sehingga intervensi perawatan sirkulasi dilanjutkan. Kemudian pada hari ketiga setelah dilakukan implementasi, didapatkan bahwa pasien mengatakan kaki terasa kebas dan kesemutan, serta nyeri pada ekstremitas cukup menurun dengan warna kulit pucat cukup menurun; pengisian kapiler cukup membaik, CRT < 3 detik; nadi perifer sedang, teraba agak kuat; akral sedang, teraba agak hangat; serta sensasi cukup meningkat, sensitivitas kaki kanan 8/10 dan kaki kiri 8/10. Selama 3 hari implementasi tersebut, dapat disimpulkan bahwa perfusi perifer cukup meningkat sehingga intervensi perawatan sirkulasi dihentikan.

Setelah dilakukan implementasi pada hari pertama pada Tn. T, didapatkan bahwa pasien mengatakan kaki terasa kram dan kesemutan cukup menurun dengan warna kulit pucat belum menurun; pengisian kapiler belum membaik, CRT > 3 detik; nadi perifer belum meningkat, masih teraba lemah; akral belum membaik, masih teraba dingin; serta sensasi sedang, sensitivitas kaki kanan 8/10 dan kaki kiri 8/10. Pada hari pertama ini, perfusi perifer belum meningkat sehingga intervensi perawatan sirkulasi dilanjutkan. Selanjutnya pada hari ketiga setelah dilakukan implementasi, didapatkan bahwa pasien mengatakan kaki terasa kram dan kesemutan cukup menurun dengan warna kulit pucat cukup menurun; pengisian kapiler cukup membaik, CRT < 3 detik; nadi perifer sedang, teraba agak kuat; akral sedang, teraba agak hangat; serta sensasi cukup meningkat, sensitivitas kaki kanan 9/10 dan kaki kiri 9/10. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa perfusi perifer cukup meningkat sehingga intervensi perawatan sirkulasi dihentikan.

Tujuan yang dicapai dalam studi kasus ini belum sampai pada level meningkat. Hal ini disebabkan oleh berbagai faktor, antara lain intensitas waktu yang terbatas dimana intervensi dilakukan dalam waktu 8 jam atau sekali *shift* saja dengan frekuensi 1x sehari. Selain itu, kondisi kedua pasien

Kemenkes Poltekkes Bengkulu

juga memengaruhi keberhasilan dalam pencapaian kriteria hasil dimana Tn. S merasakan kesemutan secara terus-menerus sejak ± 2 tahun dengan riwayat DM tidak terkontrol sejak 5 tahun yang lalu, sedangkan Tn. T merasakan kesemutan secara hilang timbul sejak 6 bulan lalu dengan riwayat DM terkontrol sejak 10 tahun yang lalu.

Studi oleh Lestary et al. (2022) dan Rahmadianty et al. (2025) menunjukkan bahwa intervensi sebaiknya dilakukan sebanyak 2 kali sehari dengan waktu sekitar 30-40 menit setiap pertemuan untuk hasil yang optimal. Intensitas waktu intervensi yang semakin lama dan sering cenderung menunjukkan hasil yang lebih optimal dengan tetap memperhatikan kondisi pasien.

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwasanya EBN yang paling efektif dalam mengatasi gangguan kebutuhan sirkulasi yang dialami pasien diabetes melitus dengan perfusi perifer tidak efektif adalah latihan ROM pada kaki. Hal ini dikarenakan latihan ROM pada kaki mampu secara langsung meningkatkan fleksibilitas sendi dan mengoptimalkan aliran darah melalui stimulasi gerakan aktif dan pasif. ROM membantu memperbaiki sirkulasi lokal serta menurunkan gejala neuropati yang sering dialami pasien diabetes mellitus dengan meningkatkan mobilitas jaringan lunak dan mengurangi tekanan pada saraf perifer (Lepesis et al., 2023).

Kemenkes Poltekkes Bengkulu

F. Keterbatasan Studi Kasus

Selama melakukan asuhan keperawatan, baik dari pengkajian sampai dengan evaluasi, penulis tidak menemukan adanya kendala yang berarti. Pengurusan izin untuk studi kasus, pemgambilan data, hingga implementasi keperawatan di ruang rawat inap berjalan lancar sebagaimana yang sudah direncanakan. Pasien dan keluarga yang kooperatif membuat studi kasus ini dapat berjalan dengan lancar. Namun, jumlah sampel yang terlalu sedikit (hanya 2 pasien) membuat hasil studi kasus ini belum bisa dibandingkan secara luas dengan studi-studi lain yang melibatkan lebih banyak sampel dan diversitas.